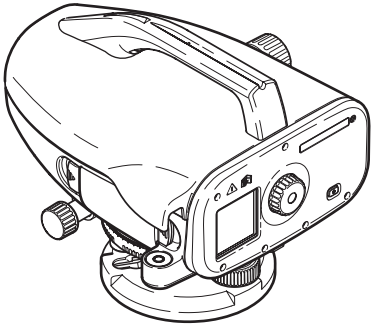
Sprinter 50
User Manual



Version 1.0
EN, DE, FR, ES, IT, PT,
NL, NO, SV, FI, DA

- when it has to be **right**

Leica Geosystems

1. Einführung

Erwerb

Herzlichen Glückwunsch zum Kauf Ihres neuen elektronischen Nivelliers von Leica Geosystems. Es wurde entwickelt, um Messungen auf Baustellen noch schneller und einfacher vornehmen zu können.

Produkt

Diese Gebrauchsanweisung enthält neben den Hinweisen zur Verwendung des Produkts auch wichtige Sicherheitshinweise. Siehe Kapitel "10. Sicherheitshinweise" für weitere Informationen. Lesen Sie die Gebrauchsanweisung vor der Inbetriebnahme des Produkts sorgfältig durch.

Produktidentifikation

Die Typenbezeichnung und die Serien-Nr. Ihres Produkts ist auf dem Typenschild angebracht. Übertragen Sie diese Angaben in Ihre Gebrauchsanweisung und beziehen Sie sich immer darauf, wenn Sie Fragen an Ihre Leica Geosystems Vertretung oder Servicestelle haben.

Typ: _____ Serien-Nr.: _____

Gültigkeit dieser Gebrauchsanweisung

Diese Gebrauchsanweisung gilt für Sprinter 50.

Warenzeichen (Trademarks)

Alle Rechte an Warenzeichen liegen beim jeweiligen Eigentümer.

Verfügbare Dokumentation

Name	Beschreibung
Sprinter 50 Gebrauchsanweisung	Diese Gebrauchsanweisung enthält alle Informationen zur grundlegenden Bedienung des Produkts. Schafft eine Überblick über das System mit den technischen Daten und den Sicherheitsbestimmungen.

Symbole

Die in dieser Gebrauchsanweisung verwendeten Symbole haben folgende Bedeutung:

GEFAHR

Unmittelbare Gebrauchsgefahr, die zwingend schwere Personenschäden oder den Tod zur Folge hat.

WARNUNG

Gebrauchsgefahr oder sachwidrige Verwendung, die schwere Personenschäden oder den Tod bewirken kann.

VORSICHT

Gebrauchsgefahr oder sachwidrige Verwendung, die nur geringe Personenschäden, aber erhebliche Sach-, Vermögens- oder Umweltschäden bewirken kann.

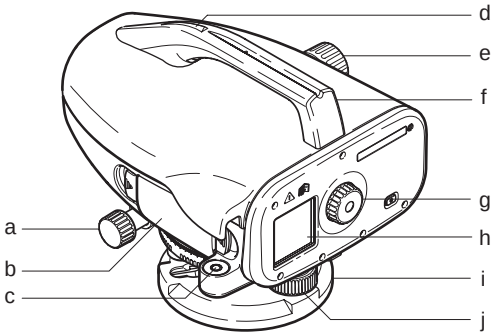
Nutzungsinformation, die dem Benutzer hilft, das Produkt technisch richtig und effizient einzusetzen.

Inhaltsverzeichnis

DE

1. Einführung 1
2. Instrumentenbestandteile 3
3. Messvorbereitungen 3
4. Benutzeroberfläche 5
5. Bedienung 6
6. Prüfen & Justieren 7
7. Fehlermeldungen 9
8. Betriebsmeldungen 10
9. Wartung und Transport 11
10. Sicherheitshinweise 12
11. Technische Daten 22

2. Instrumentenbestandteile



a) Horizontale Feinverstellung
b) Batteriefach
c) Dosenlibelle
d) Zielfernrohr
e) Fokussiertrieb
f) Griff
g) Okular
h) LCD-Anzeige
i) Grundplatte
j) Fussschraube

Inhalt des Transportbehälters

Sprinter, Batterien (4x), Inbusschlüssel, Gebrauchsanweisung, Broschüre mit Betriebs- und Fehlermeldungen, Riemen.

Zubehör

Zubehör, Aluminiumlatte (regional verschieden). (Optional: Sonnenschutz, 4 wiederaufladbare Batterien mit Ladegerät.)

3. Messvorbereitungen

3.1 Batteriewechsel

4 AA Trockenbatterien einlegen. Dabei die Plus- / Minus-Markierungen auf der Halterung berücksichtigen.

☞ Nur komplette Batteriesätze als Ersatz verwenden!

☞ Alte und neue Batterien nicht gemeinsam verwenden.

☞ Keine Batterien von verschiedenem Typ oder von verschiedenen Herstellern gemeinsam verwenden.

3.2 Instrument aufstellen und in Betrieb nehmen

Nivellierung

- Stativ aufstellen. Stativbeine auf die benötigte Länge ausziehen und sicherstellen, dass der Stativkopf in etwa horizontiert ist. Die Stativfüsse fest im Boden verankern, damit die notwendige Stabilität gegeben ist.
- Instrument am Stativ montieren: Stativschraube an der Grundplatte des Instruments festschrauben.
- Horizontieren des Instruments: Einspielen der Libellenblase mit Hilfe der drei Fussschrauben.

Justieren des Okulars

Fernrohr gegen gleichmässig hellen Hintergrund (z.B. Wand oder Papier) richten. Okular drehen, bis das Fadenkreuz scharf und deutlich erkennbar ist.

Fokussierung des Zielbildes

Objektivlinse mit Zielfernrohr auf die Latte richten. Horizontale Feinverstellung drehen, bis die Latte im Sehfeld annähernd zentriert ist. Zum Fokussieren der Latte Fokussiertrieb drehen. Sicherstellen, dass Lattenbild und Fadenkreuz scharf und deutlich erkennbar sind.

Einschalten

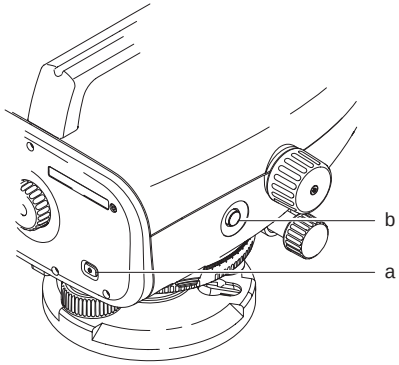
Das Instrument ist messbereit.

DE

☞ Technische Hinweise:

- Vor Beginn der Feldarbeit, nach längerer Lagerzeit und nach längerem Transport zuerst elektronischen und optischen Ziellinienfehler und anschliessend Dosenlibelle des Instruments sowie Latte kontrollieren und justieren.
- Auf eine saubere Optik achten. Verschmutzte oder beschlagene Optik kann die Messung beeinträchtigen.
- Das Instrument vor Beginn der Messungen der Umgebungstemperatur anpassen (ca. 2 Minuten pro °C Temperaturunterschied).
- Vermeiden Sie das Messen durch Glasscheiben.
- Verlängerungsstücke müssen voll ausgefahren und ordnungsgemäss befestigt sein.
- Vibrationen am Instrument, z.B. durch Wind, können durch Berühren der Stativbeine im oberen Drittel gedämpft werden.
- Bei störendem Gegenlicht die Sonnenblende auf das Objektiv setzen.
- Bei Dunkelheit die Latte im Messbereich mit Taschenlampen- oder Scheinwerferlicht möglichst gleichmässig ausleuchten.

4. Benutzeroberfläche



Modi

MEAS	Messmodus
ADJ	Prüfmodus

Symbole

	Batterieladezustand

Displaysymbole bei Messungen

	Gemessene Lattenhöhe
	Gemessene Distanz

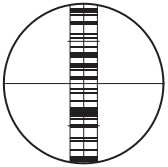
Elektronischer Ziellinienfehler kann mit dem integrierten Prüfprogramm korrigiert werden.

DE

Taste	Symbol	Funktion 1	Funktion 2
a) Ein / Aus	⏻	Ein- / Aus-Schalter	Keine
b) MESSEN	●	Messauslöser / Einmal drücken, um das Prüfergebnis abzulehnen	3 Sekunden lang gedrückt halten, um das Prüfprogramm zu starten / das Mess- und Prüfergebnis anzunehmen

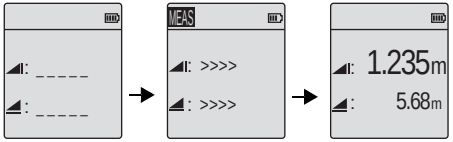
5. Bedienung

Höhen- und Distanzmessung (elektronisch)
Beispiel mit elektronischer Messung:



Immer Mittelpunkt der Strichcodelatte anzielen und Lattenbild fokussieren, um eine genau Messung zu erhalten.

5.1 Höhen- und Distanzmessung

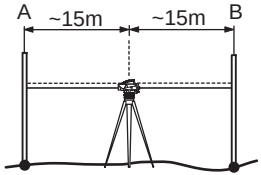


Standbymodus für Messung | Messung läuft | Messung mit Höhe und Distanz

Schritt	Taste	Beschreibung
1.	⏻	Taste drücken, um Instrument einzuschalten. Das Leica-Logo wird angezeigt, dann schaltet das Instrument in den Standby-modus für die Standard-Messung.
2.	●	Latte anzielen und fokussieren. Messtaste leicht antippen, um Messung zu starten.
3.		Die Höhen- und Distanzmes-sung wird angezeigt.

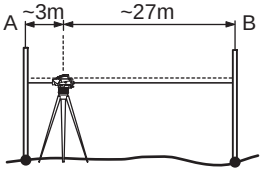
6. Prüfen & Justieren

6.1 Korrektur des elektronischen Ziellinienfehlers



Zur Aktivierung des Prüfprogramms MESSEN-Taste 3 Sekunden gedrückt halten.
Schritt 1: Latte A anzielen und MESSEN-Taste drücken. Messanzeige; zum Annehmen MESSEN-Taste 3 Sekunden gedrückt halten.
Schritt 2: Latte B anzielen und MESSEN-Taste drücken. Messanzeige; zum Annehmen MESSEN-Taste 3 Sekunden gedrückt halten.

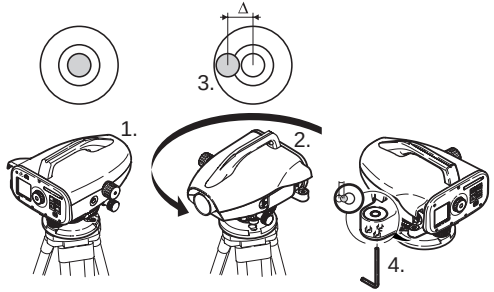
Sprinter in Richtung Latte A verschieben und ca. 3 m von Latte A entfernt aufstellen.



Schritt 3: Latte B anzielen und MESSEN-Taste drücken. Messanzeige; zum Annehmen MESSEN-Taste 3 Sekunden gedrückt halten.
Schritt 4: Latte A anzielen und MESSEN-Taste drücken. Messanzeige; zum Annehmen MESSEN-Taste 3 Sekunden gedrückt halten.
Der neue elektronische Ziellinienfehler wird angezeigt. Zum Annehmen der neuen Korrektur MESSEN-Taste 3 Sekunden gedrückt halten, zum Ablehnen MESSEN-Taste einmal kurz drücken.

☞ Ein optischer Ziellinienfehler lässt sich durch Justierung des Fadenkreuzes korrigieren.

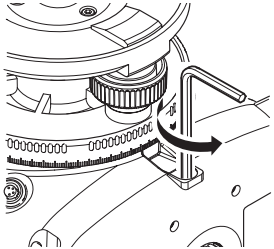
6.2 Dosenlibelle



Schritt	Beschreibung
1.	Instrument horizontieren.
2.	Instrument um 180° drehen.
3.	Libelle justieren, wenn die Libellenblase über den Einstellkreis hinausragt.
4.	Mit Inbusschlüssel den halben Fehler korrigieren.
☞	Schritte 1 bis 4 so lange wiederholen, bis die Libellenblase in jeder beliebigen Fernrohrrichtung in der Mitte einspielt.

6.3 Korrektur des optischen Ziellinienfehlers / Justierung des Fadenkreuzes

DE



Schritt	Beschreibung
1.	Inbusschlüssel drehen, bis der Sollwert erreicht ist.
2.	Ziellinie erneut überprüfen.

Ist die Differenz Soll-Ist-Ablesung grösser als 3 mm auf 60 m, muss die Ziellinie justiert werden.

7. Fehlermeldungen

Nr.	Fehlermeldung	Gegenmassnahme / Ursachen
E99	System Error, Contact Services !	Hardwarefehler, Dateifehler, Prüffehler oder Einstellfehler aufgrund dessen das Gerät nicht mehr ordnungsgemäss funktioniert.
E100	Low Battery !	Neue oder frisch aufgeladene Batterien einlegen.
E102	Too Bright !	Latte abschatten bzw. weniger stark beleuchten oder Fernrohrobjektiv abschatten.
E103	Too Dark !	Latte gleichmässig beleuchten.
E104	No Staff !	Anzielung überprüfen.
E106	Out Of Level !	Instrument horizontieren.
E108	Data File Error !	Datei fehlerhaft.
E110	Target Too Close !	Latte oder Instrument weiter entfernt positionieren.
E111	Target Too far !	Latte oder Instrument näher beieinander positionieren.
E112	Too Cold !	Messungen einstellen. Die Aussentemperatur ist niedriger als die zulässige Betriebstemperatur des Instruments.
E113	Too Hot !	Messungen einstellen. Die Aussentemperatur ist niedriger als die zulässige Betriebstemperatur des Instruments.
E114	Invalid Measurement !	Eine weitere Messung durchführen. Ist auch diese Messung ungültig, folgende Punkte überprüfen: Lattenposition, Einstellungen für Invers Latte, Lichtbedingungen bei der Latte, Streulicht, Fokussierung, Anzielung, Länge des Strichcodes im Sehfeld.

Nr.	Fehlermeldung	Gegenmassnahme / Ursachen
E115	Temperature Sensor Error !	Teleskopobjektiv mit einer Hand abdecken und Instrument einschalten. Hardwarekommunikation nicht erfolgreich.
E116	Adjustment Error !	Prüfung gemäss Anweisung vornehmen und sicherstellen, dass das Instrument horizontiert und die Latte vertikal und aufrecht steht. Kollimation ausserhalb des korrigierbaren Bereichs.
E119	Staff Blocked	Strichcodelänge nicht ausreichend für Messung.
E120	Image sensor Error!	Service kontaktieren.
E121	Adjustment Inverse Staff Not Allowed!	Lattenorientierung und -einstellung überprüfen.

8. Betriebsmeldungen

Betriebsmeldung	Gegenmassnahme / Erläuterung
Abort Measurement!	Der laufende Messvorgang wird abgebrochen.
Wait! File System Clean Up!	Löschen von temporären Dateien / Systemdateien.
Shut Down!	Das System wird heruntergefahren.
Sanduhr-Symbol	Bitte warten! Das System ist ausgelastet.

9. Wartung und Transport

9.1 Transport

Transport im Feld

Achten Sie beim Transport Ihrer Ausrüstung im Feld immer darauf, dass Sie

- das Produkt entweder im Originaltransportbehälter transportieren,
- oder das Stativ mit aufgesetztem und angeschraubtem Produkt aufrecht zwischen den Stativbeinen über der Schulter tragen.

Transport im Auto

Transportieren Sie das Produkt niemals lose im Auto. Das Produkt kann durch Schläge und Vibrationen stark beeinträchtigt werden. Es muss daher immer im Transportbehälter transportiert und entsprechend gesichert werden.

Versand

Verwenden Sie beim Versand per Bahn, Flugzeug oder Schiff immer die komplette Originalverpackung von Leica Geosystems mit Transportbehälter und Versandkarton bzw. entsprechende Verpackungen. Die Verpackung sichert das Produkt gegen Schläge und Vibrationen.

Versand, Transport Batterien

Beim Transport oder Versand von Batterien ist der Betreiber verantwortlich, die nationalen und international geltenden Vorschriften und Bestimmungen einzuhalten. Kontaktieren Sie vor dem Transport oder Versand Ihr lokales Personen- oder Frachttransportunternehmen.

Feldjustierung

Kontrollieren Sie nach längerem Transport Ihrer Ausrüstung vor Gebrauch die in dieser Gebrauchsanweisung angegebenen Feldjustierparameter.

9.2 Lagerung

Produkt

Lagertemperaturbereich bei der Lagerung Ihrer Ausrüstung beachten, speziell im Sommer, wenn Sie Ihre Ausrüstung im Fahrzeuginnenraum aufbewahren. Siehe auch "11. Technische Daten" für Informationen zum Lagertemperaturbereich.

Feldjustierung

Kontrollieren Sie nach längerer Lagerung Ihrer Ausrüstung vor Gebrauch die in dieser Gebrauchsanweisung angegebenen Feldjustierparameter.
Bei längerer Lagerung Alkalibatterien aus dem Gerät entfernen, um ein Auslaufen zu verhindern.

9.3 Reinigen und Trocknen

Produkt und Zubehör

- Staub von Linsen wegblasen.
- Glas nicht mit den Fingern berühren.
- Nur mit einem sauberen und weichen Lappen reinigen. Wenn nötig mit Wasser oder reinem Alkohol etwas befeuchten.
  Keine anderen Flüssigkeiten verwenden, da diese die Kunststoffteile angreifen können.

Nass gewordene Produkte

Produkt, Transportbehälter, Schaumstoffeinsätze und Zubehör bei höchstens +40° C / +104° F abtrocknen und reinigen. Ausrüstung erst wieder einpacken, wenn sie völlig trocken ist.

10. Sicherheitshinweise

10.1 Allgemein

Beschreibung

Diese Hinweise sollen Betreiber und Benutzer in die Lage versetzen, allfällige Gebrauchsgefahren rechtzeitig zu erkennen, d.h. möglichst im voraus zu vermeiden.

Der Betreiber hat sicherzustellen, dass alle Benutzer diese Hinweise verstehen und befolgen.

10.2 Verwendungszweck

DE

Bestimmungsgemässe Verwendung

- Elektronische und optische Höhenmessung auf Latte.
- Optische Höhenablesung.
- Optische Distanzmessung mit Lattenablesung.
- Datenübertragung mit externen Geräten.

Sachwidrige Verwendung

- Verwendung des Produkts ohne Instruktion.
- Verwendung ausserhalb der Einsatzgrenzen.
- Unwirksammachen von Sicherheitseinrichtungen.
- Entfernen von Hinweis- oder Warnschildern.
- Öffnen des Produktes mit Werkzeugen, z.B. Schraubenzieher, sofern nicht ausdrücklich für bestimmte Fälle erlaubt.
- Durchführung von Umbauten oder Veränderungen am Produkt.
- Inbetriebnahme nach Entwendung.
- Verwendung des Produkts mit offensichtlich erkennbaren Mängeln oder Schäden.
- Verwendung mit Zubehör anderer Hersteller, das von Leica Geosystems nicht ausdrücklich genehmigt ist.
- Ungenügende Absicherung des Messstandortes, z.B.: bei Durchführung von Messungen an Strassen.
- Direktes Zielen in die Sonne.

WARNUNG

Möglichkeit einer Verletzung, einer Fehlfunktion und Entstehung von Sachschaden bei sachwidriger Verwendung. Der Betreiber informiert den Benutzer über Gebrauchsgefahren des Produkts und schützende Gegenmassnahmen. Das Produkt darf erst dann in Betrieb genommen werden, wenn der Benutzer instruiert ist.

10.3 Einsatzgrenzen

Umwelt

Einsatz in dauernd für Menschen bewohnbarer Atmosphäre geeignet, nicht einsetzbar in aggressiver oder explosiver Umgebung.

GEFAHR

Lokale Sicherheitsbehörde und Sicherheitsverantwortliche sind durch den Betreiber zu kontaktieren, bevor in gefährdeter Umgebung, in der Nähe von elektrischen Anlagen oder ähnlichen Situationen gearbeitet wird.

10.4 Verantwortungsbereiche

Hersteller des Produkts

Die Leica Geosystems AG, CH-9435 Heerbrugg, kurz Leica Geosystems, ist verantwortlich für die sicherheitstechnisch einwandfreie Lieferung des Produktes inklusive Gebrauchsanweisung und Originalzubehör.

Hersteller von Fremdzubehör für Produkte von Leica Geosystems

Hersteller von Fremdzubehör für das Produkt sind verantwortlich für die Entwicklung, Umsetzung und Kommunikation von Sicherheitskonzepten für ihre Produkte und deren Wirkung in Kombination mit dem Produkt von Leica Geosystems.

Betreiber

Für den Betreiber gelten folgende Pflichten:

- Er versteht die Schutzinformationen auf dem Produkt und die Instruktionen in der Gebrauchsanweisung.
- Er kennt die ortsüblichen, betrieblichen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften.
- Er benachrichtigt Leica Geosystems, sobald am Produkt und in dessen Anwendung Sicherheitsmängel auftreten.

WARNUNG

Der Betreiber ist verantwortlich für die bestimmungsgemässe Verwendung des Produkts, den Einsatz seiner Mitarbeiter, deren Instruktion und die Betriebssicherheit des Produkts.

10.5 Internationale Herstellergarantie, Software-Lizenzvertrag

Internationale Herstellergarantie

Die Internationale Herstellergarantie steht auf der Homepage von Leica Geosystems unter http://www.leica-geosystems.com/internationalwarranty zum Download bereit. Sie kann darüber hinaus bei jedem Leica Geosystems Händler angefordert werden.

Software-Lizenzvertrag

Zu diesem Produkt gehört Software, die entweder auf dem Produkt vorinstalliert ist, oder auf einem separaten Datenträger zur Verfügung gestellt wird, oder auch, mit vorheriger Genehmigung von Leica Geosystems, aus dem Internet heruntergeladen werden kann. Diese Software ist sowohl urheberrechtlich als auch anderweitig gesetzlich geschützt und ihr Gebrauch ist im Leica Geosystems Software-Lizenzvertrag definiert und geregelt. Dieser Vertrag regelt beispielsweise, aber nicht ausschliesslich, Umfang der Lizenz, Gewährleistung, geistiges Eigentum, Haftungsbeschränkung, Ausschluss weitergehender Zusicherungen, anwendbares Recht und Gerichtsstand. Bitte stellen Sie sicher, dass Sie sich jederzeit voll an die Bestimmungen dieses Leica Geosystems Software-Lizenzvertrags halten.

DE

Der Vertrag wird mit den Produkten ausgeliefert und kann auch auf der Leica Geosystems Homepage unter http://www.leica-geosystems.com/swlicense eingesehen und heruntergeladen oder bei Ihrem Leica Geosystems Händler angefordert werden.

Bitte installieren und benutzen Sie die Software erst, nachdem Sie den Leica Geosystems Software-Lizenzvertrag gelesen und die darin enthaltenen Bestimmungen akzeptiert haben. Die Installation oder der Gebrauch der Software oder eines Teils davon gilt als Zustimmung zu allen im Vertrag enthaltenen Bestimmungen. Sollten Sie mit den im Vertrag enthaltenen Bestimmungen oder einem Teil davon nicht einverstanden sein, dürfen Sie die Software nicht herunterladen, installieren oder verwenden. Bitte bringen Sie in diesem Fall die nicht benutzte Software und die dazugehörige Dokumentation zusammen mit dem Kaufbeleg innerhalb von 10 (zehn) Tagen zum Händler zurück, bei dem Sie die Software gekauft haben, und Sie erhalten den vollen Kaufpreis zurück.

10.6 Gebrauchsgefahren

WARNUNG

Fehlende oder unvollständige Instruktion können zu Fehlbedienung oder sachwidriger Verwendung führen. Dabei können Unfälle mit schweren Personen-, Sach-, Vermögens- und Umweltschäden entstehen.

Gegenmassnahmen:
Alle Benutzer befolgen die Sicherheitshinweise des Herstellers und Weisungen des Betreibers.

VORSICHT

Vorsicht vor fehlerhaften Messergebnissen beim Verwenden eines Produktes, nach einem Sturz oder anderen unerlaubten Beanspruchungen, Veränderungen des Produktes, längerer Lagerung oder Transport.

Gegenmassnahmen:
Führen Sie periodisch Kontrollmessungen und die in der Gebrauchsanweisung angegebenen Feldjustierungen durch. Besonders nach übermässiger Beanspruchung des Produkts, und vor und nach wichtigen Messaufgaben.

GEFAHR

Beim Arbeiten mit Latten in unmittelbarer Umgebung von elektrischen Anlagen, z.B. Freileitungen oder elektrische Eisenbahnen, besteht aufgrund eines elektrischen Schlages akute Lebensgefahr.

Gegenmassnahmen:
Halten Sie einen ausreichenden Sicherheitsabstand zu elektrischen Anlagen ein. Ist das Arbeiten in solchen Anlagen zwingend notwendig, so sind vor der Durchführung dieser Arbeiten die für diese Anlagen zuständigen Stellen oder Behörden zu benachrichtigen und deren Anweisungen zu befolgen.

VORSICHT

Starke Magnetfelder in der unmittelbaren Messumgebung (z.B. Trafostationen, Schmelzöfen, …) können den Kompensator beeinflussen und dadurch Messfehler verursachen.

Gegenmassnahmen:
Bei Messungen in der Nähe von starken magnetischen Feldern sind die Messresultate auf Plausibilität zu prüfen.

VORSICHT

Vorsicht beim direkten Zielen in die Sonne mit dem Produkt. Das Fernrohr wirkt wie ein Brennglas und kann somit Ihre Augen schädigen oder das Geräteinnere beschädigen.

Gegenmassnahmen:
Mit dem Produkt nicht direkt in die Sonne zielen.

WARNUNG

Bei dynamischen Anwendungen, z.B. bei der Zielabsteckung durch den Messgehilfen, kann durch Ausser-Acht-Lassen der Umwelt, z.B. Hindernisse, Verkehr oder Baugruben ein Unfall hervorgerufen werden.

Gegenmassnahmen:
Der Betreiber instruiert den Messgehilfen und den Benutzer über diese mögliche Gefahrenquelle.

WARNUNG

Ungenügende Absicherung bzw. Markierung Ihres Messstandortes kann zu gefährlichen Situationen im Strassenverkehr, Baustellen, Industrieanlagen, ... führen.

Gegenmassnahmen:
Achten Sie immer auf ausreichende Absicherung Ihres Messstandortes. Beachten Sie die länderspezifischen gesetzlichen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften und Strassenverkehrsverordnungen.

WARNUNG

Bei Verwendung von Computern, die nicht durch den Hersteller für den Einsatz im Feld zugelassen sind, kann es zu Gefährdungen durch einen elektrischen Schlag kommen.

Gegenmassnahmen:
Beachten Sie die herstellerspezifischen Angaben für den Einsatz mit Produkten von Leica Geosystems im Feld.

VORSICHT

Bei nicht fachgerechter Adaption von Zubehör am Produkte besteht die Möglichkeit, dass durch mechanische Einwirkungen, z.B. Sturz oder Schlag, Ihr Produkt beschädigt, Schutzvorrichtungen unwirksam oder Personen gefährdet werden.

Gegenmassnahmen:
Stellen Sie bei Aufstellung des Produkts sicher, dass Zubehör richtig angepasst, eingebaut, gesichert und eingerastet ist.
Schützen Sie Ihr Produkt vor mechanischen Einwirkungen.

VORSICHT

Bei einer mit der Lattenstrebe aufgestellten vertikalen Latte besteht die Möglichkeit, dass aufgrund eines Windstosses die Latte stürzt und dadurch Sachschäden entstehen oder Personen verletzt werden.

Gegenmassnahmen:
Lassen Sie eine durch Lattenstreben gestützte vertikale Latte nie unbeaufsichtigt stehen (Messgehilfe).

WARNUNG

Wenn das Produkt mit Zubehör wie zum Beispiel Mast, Messlate oder Lotstock verwendet wird, erhöht sich die Gefahr von Blitzeinschlag.

Gegenmassnahmen:
Verwenden Sie das Produkt nicht bei Gewitter.

VORSICHT

Beim Betrieb des Produkts können Gliedmassen, Haare und Kleidungsstücke von beweglichen Teilen eingeklemmt werden.

Gegenmassnahmen:
Halten Sie einen entsprechenden Sicherheitsabstand zu den beweglichen Teilen.

WARNUNG

Beim Öffnen des Produkts können Sie sich in folgenden Fällen einen Stromschlag zuziehen:

- beim Berühren stromführender Komponenten
- bei der Inbetriebnahme des Produkts nach unsachgemäss durchgeführten Reparaturen

Gegenmassnahmen:
Öffnen Sie das Produkt nicht. Lassen Sie das Produkt nur von einer von Leica Geosystems autorisierten Servicestelle reparieren.

WARNUNG

Von Leica Geosystems nicht empfohlene Batterien können bei Lade- oder Entladevorgängen beschädigt werden. Sie können in Brand geraten und explodieren.

Gegenmassnahmen:
Laden und entladen Sie nur von Leica Geosystems empfohlene Batterien.

WARNUNG

Bei der Verwendung von Ladegeräten, die von Leica Geosystems nicht empfohlen sind, können Batterien beschädigt werden. Dies kann zu Brand- und Explosionsgefahren führen.

Gegenmassnahmen:
Verwenden Sie zum Laden der Batterien nur Ladegeräte, die von Leica Geosystems empfohlen werden.

VORSICHT

Beim Transport, Versand oder bei der Entsorgung von Batterien kann bei unsachgemässen, mechanischen Einwirkungen auf die Batterie Brandgefahr entstehen.

Gegenmassnahmen:

Versenden oder Entsorgen Sie Ihr Produkt nur mit entladenen Batterien. Betreiben Sie dazu das Produkt bis die Batterien entladen sind.

Beim Transport oder Versand von Batterien ist der Betreiber verantwortlich, die nationalen und international geltenden Vorschriften und Bestimmungen einzuhalten. Kontaktieren Sie vor dem Transport oder Versand ihr lokales Personen- oder Frachttransportunternehmen.

WARNUNG

Starke mechanische Belastungen, hohe Umgebungstemperaturen oder das Eintauchen in Flüssigkeiten können zum Auslaufen, Brand oder zur Explosion der Batterien führen.

Gegenmassnahmen:

Schützen Sie die Batterien vor mechanischen Einwirkungen und hohen Umgebungstemperaturen. Batterien nicht in Flüssigkeiten werfen oder eintauchen.

WARNUNG

Beim Kurzschluss der Batteriekontakte, z.B. beim Aufbewahren und Transportieren von Batterien in der Tasche von Kleidungsstücken, wenn die Batteriekontakte mit Schmuck, Schlüssel, metallisiertem Papier oder anderen Metallgegenständen in Berührung kommen, können Batterien überhitzen und es besteht Verletzungs- oder Brandgefahr.

Gegenmassnahmen:

Stellen Sie sicher, dass die Batteriekontakte nicht mit metallischen Gegenständen in Berührung kommen.

VORSICHT

Durch längere Lagerung kann sich die Batterielebensdauer verringern und die Batterie beschädigt werden.

Gegenmassnahmen:

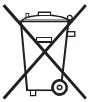
Verbessern Sie die Batterielebensdauer bei längerer Lagerung durch regelmässige Wiederaufladung.

WARNUNG

Bei unsachgemässer Entsorgung des Produkts kann Folgendes eintreten:

- Beim Verbrennen von Kunststoffteilen entstehen giftige Abgase, an denen Personen erkranken können.
- Batterien können explodieren und dabei Vergiftungen, Verbrennungen, Verätzungen oder

Umweltverschmutzung verursachen, wenn sie beschädigt oder stark erwärmt werden.
- Bei leichtfertigem Entsorgen ermöglichen Sie unberechtigten Personen, das Produkt sachwidrig zu verwenden. Dabei können Sie sich und Dritte schwer verletzen sowie die Umwelt verschmutzen.



Gegenmassnahmen:
Das Produkt darf nicht im Hausmüll entsorgt werden.
Entsorgen Sie das Produkt sachgemäss. Befolgen Sie die nationalen, länderspezifischen Entsorgungsvorschriften.
Schützen Sie das Produkt jederzeit vor dem Zugriff unberechtigter Personen.

Produktspezifische Informationen zur Behandlung und Entsorgung stehen auf der Homepage von Leica Geosystems unter http://www.leica-geosystems.com/treatment zum Download bereit oder können bei Ihrem Leica Geosystems Händler angefordert werden.

WARNUNG
Lassen Sie das Produkt nur von einer von Leica Geosystems autorisierten Servicestelle reparieren.

10.7 Elektromagnetische Verträglichkeit EMV

DE

Beschreibung
Als elektromagnetische Verträglichkeit bezeichnen wir die Fähigkeit der Produkte, in einem Umfeld mit elektromagnetischer Strahlung und elektrostatischer Entladung einwandfrei zu funktionieren, ohne elektromagnetische Störungen in anderen Geräten zu verursachen.

WARNUNG
Möglichkeit einer Störung anderer Geräte durch elektromagnetische Strahlung.
Obwohl die Produkte die strengen Anforderungen der einschlägigen Richtlinien und Normen erfüllen, kann Leica Geosystems die Möglichkeit einer Störung anderer Geräte nicht ganz ausschliessen.

VORSICHT
Möglichkeit einer Störung anderer Geräte wenn Sie das Produkt in Kombination mit Fremdgeräten verwenden, z.B. Feldcomputer, PC, Funkgeräten, diverse Kabel oder externe Batterien.
Gegenmassnahmen:
Verwenden Sie nur von Leica Geosystems empfohlene Ausrüstung und Zubehör. Sie erfüllen in Kombination mit dem Produkt die strengen Anforderungen

der einschlägigen Richtlinien und Normen. Achten Sie bei Verwendung von Computern, Funkgeräten auf die herstellerspezifischen Angaben über die elektromagnetische Verträglichkeit.

VORSICHT

Möglichkeit von fehlerhaften Messergebnissen bei Störungen durch elektromagnetische Strahlung.

Obwohl das Produkt die strengen Anforderungen der einschlägigen Richtlinien und Normen erfüllt, kann Leica Geosystems die Möglichkeit nicht ganz ausschliessen, dass intensive elektromagnetische Strahlung das Produkt stört; z.B. die Strahlung in unmittelbarer Nähe von Rundfunksendern, Funksprechgeräten, Diesel-Generatoren usw.

Gegenmassnahmen:

Bei Messungen unter diesen Bedingungen, Messergebnisse auf Plausibilität überprüfen.

WARNUNG

Bei Betreiben des Produkts mit einseitig eingestecktem Kabel, z.B. externes Speisekabel, Schnittstellenkabel, kann eine Überschreitung der zulässigen elektromagnetischen Strahlungswerte auftreten und dadurch andere Geräte gestört werden.

Gegenmassnahmen:

Während des Gebrauchs des Produkts müssen Kabel beidseitig eingesteckt sein, z.B. Gerät / externe Batterie, Gerät / Computer.

DE

10.8 FCC Hinweis, gültig in USA

WARNUNG

Dieses Produkt hat in Tests die Grenzwerte eingehalten, die in Abschnitt 15 der FCC-Bestimmungen für digitale Geräte der Klasse B festgeschrieben sind.

Diese Grenzwerte sehen für die Installation in Wohngebieten einen ausreichenden Schutz vor störenden Abstrahlungen vor. Geräte dieser Art erzeugen und verwenden Hochfrequenzen und können diese auch ausstrahlen. Sie können daher, wenn sie nicht den Anweisungen entsprechend installiert und betrieben werden, Störungen des Rundfunkempfangs verursachen.

Es kann aber nicht garantiert werden, dass bei bestimmten Installationen nicht doch Störungen auftreten können.

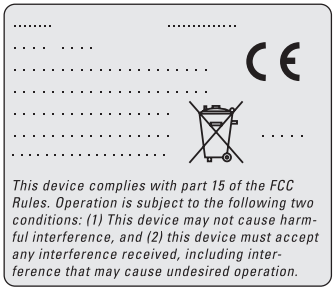
Falls dieses Gerät Störungen des Radio- oder Fernsehempfangs verursacht, was durch Aus- und Wiedereinschalten des Gerätes festgestellt werden kann, ist der Benutzer angehalten, die Störungen mit Hilfe folgender Massnahmen zu beheben:

- Die Empfangsantenne neu ausrichten oder versetzen.
- Den Abstand zwischen Gerät und Empfänger vergrössern.
- Das Gerät an die Steckdose eines Stromkreises anschliessen, der unterschiedlich ist zu dem des Empfängers.
- Lassen Sie sich von Ihrem Händler oder einem erfahrenen Radio- und Fernsehtechniker helfen.

WARNUNG

Änderungen oder Modifikationen, die nicht ausdrücklich von Leica Geosystems erlaubt wurden, können das Recht des Anwenders einschränken, das Gerät in Betrieb zu nehmen.

Beschilderung


This device complies with part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) This device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

11. Technische Daten

Höhenmessung	Standardabweichung pro km Doppelnivellement (ISO 17123-2): • Elektronische Messung mit Sprinter Aluminium-Strichcodelatte: 2.0 mm • Optische Messung mit Standard-Aluminium-E-Scale / numerischer Latte: 2.5 mm • Standardabweichung für einzelne Lattenablesung: 0.6 mm (elektronisch) und 1.2 mm (optisch) bei 30 m
Distanzgenauigkeit (Standardabweichung)	10 mm bei D<= 10 m Distanz in m x 0.001 bei D>10 m
Reichweite	Distanzmessbereich elektronischer Messungen mit Standard-Aluminium-Strichcodelatte: 2 m bis 100 m.
Optisch - Kürzeste Fokussierungsdistanz	50 cm
Messdauer Einzelmessung (elektronisch)	Typisch 3 Sekunden. Bei normalem Tageslicht weniger, bei gleichmässig dunklen Lichtbedingungen (20 lux) mehr.
Dosenlibelle	Libellenempfindlichkeit: 10'/2 mm
Kompensator	Magnetgedämpfter Pendelkompensator mit elektronischer Bereichsüberwachung • Schrägewarnbereich (elektronisch): ± 10' • Kompensatorbereich (mechanisch): ± 10' • Einspielgenauigkeit: 0.8" max. (Standardabweichung) • Magnetfeldempfindlichkeit: < 10" (Zielliniendifferenz im horizontalen magnetischen Gleichfeld bei einer Feldstärke von bis zu 5 Gauss)

Stromversorgung	Interne Batterie
Batterien	Interne Batterie: AA Trockenzellen 4 x 1.5 V; Strombelastbarkeit max. 300 mA.
LCD-Anzeige	• Typ: Monochrome Anzeige • Abmessungen: 128 x 104 Pixel
Fernrohr	• Vergrösserung (optisch): 24 x • Freier Objektivdurchmesser: 36 mm • Freie Objektivöffnung: 2 ° • Multiplikationskonstante: 100 • Additionskonstante: 0
Horizontalkreis	Kreisgravur: Kunststoffhorizontalkreis mit 360° (400 gon). Das Teilungsintervall beträgt 1° (obere Teilung) bzw. 50 gon (untere Teilung).
Seitentrieb	Bewegung & Spiel im Seitentrieb: Kontinuierlicher horizontaler Dualtrieb
System	• MMI-Funktion • Messung von Höhe und Distanz • Tasten: 1 Gummitaste
Temperaturbereich	• Betriebstemperatur: -10°C bis +50°C • Lagertemperatur: -40°C bis +70°C
Umweltspezifikationen	• Schutz gegen Wasser, Staub und Schmutz: IP55 (IEC 60529) • Schutz gegen Luftfeuchtigkeit: Bis 95% Luftfeuchtigkeit ohne Betauung. Aufgrund der Kondensatbildung muss das Produkt regelmässig getrocknet werden.

Dimensionen	Instrument: • Länge (von der Vorderseite des Optikgehäuses zum voll ausgefahrenen Okular) 219 mm • Breite (von der Aussenseite des Fokussiertriebs zur Aussenseite des Dosenlibellenhalters) 196 mm • Höhe (samt Handgriff, bei voll ausgefahrener Grundplatte) 178 mm Behälter: • Länge 400 mm • Breite 220 mm • Höhe 325 mm
Gewicht	2.55 kg (einschliesslich 4 AA Batterien)